

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-295836

(43)Date of publication of application : 06.12.1990

11017 U.S. PTO
10/068843
02/11/02

(51)Int.Cl.

B65H 5/00

G06F 15/30

G07D 9/00

G07D 9/00

(21)Application number : 01-116733

(71)Applicant : OMRON CORP

(22)Date of filing : 09.05.1989

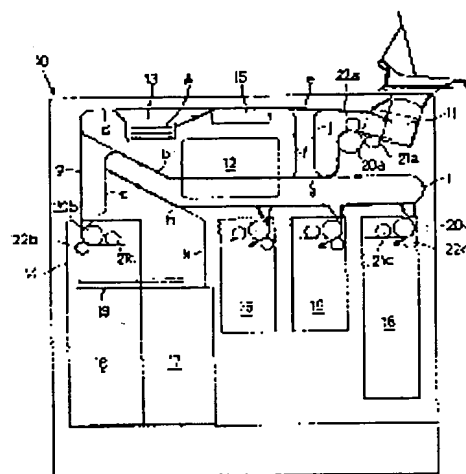
(72)Inventor : ISHIDA MASASHI
NISHIMURA HIROYUKI

(54) PAPER MONEY HANDLING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To have automatic cleaning of various rollers inside of a paper money processing device by paying off cleaning/simulation banknotes, and collecting them in a cleaning/simulation accommodation part.

CONSTITUTION: The cleaning process is implemented when neither the money depositing nor dispense process is taking place, when a simulation paper money or paper moneys A is paid off. Each of such simulation paper moneys A is transferred from a transport line (d) to (e) and discharged to a money deposit/dispense mouth 11 to then be paid off to another transport line (a), when it contacts the peripheral surfaces of a feed roller 20a, pickup roller 21a, and gate roller 22a of the money deposit/dispense mouth mechanism part 34, and the ink attached to these peripheral surfaces is attracted to the cleaning/simulation banknote A. The paper money A is transported from the transport line (a) to (b) and (h), and various accommodation parts 16 classified by the types of money implement taking-in and re-payoff of the paper money A, that allows it to be in contact with the feed roller 20b, etc., of each accommodation part 16 so as to absorb the ink.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平2-295836

⑬ Int. Cl.³

B 65 H 5/00
G 06 F 15/30
G 07 D 9/00

識別記号

3 2 6
4 1 6

庁内整理番号

B 7539-3F
E 6798-5B
7347-3E
C 7347-3E

⑭ 公開 平成2年(1990)12月6日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全13頁)

⑮ 発明の名称 紙幣処理装置

⑯ 特 願 平1-116733

⑰ 出 願 平1(1989)5月9日

⑱ 発 明 者 石 田 昌 司 京都府京都市右京区花園土堂町10番地 立石電機株式会社
内

⑲ 発 明 者 西 村 弘 之 京都府京都市右京区花園土堂町10番地 立石電機株式会社
内

⑳ 出 願 人 オムロン株式会社 京都府京都市右京区花園土堂町10番地

㉑ 代 理 人 弁理士 永田 良昭

明 細 書

1. 発明の名称

紙幣処理装置

2. 特許請求の範囲

- (1) 入出金口と紙幣収納部とにわたり紙幣を循環搬送する搬送ラインを備えた紙幣処理装置であって、

清掃兼模擬紙幣を上記搬送ラインに対し繰出し、また回収する清掃兼模擬紙幣収納部を備えたと共に、

上記模擬紙幣の繰出しと回収を入出金モードが解除されている間に実行する制御手段を設けた

紙幣処理装置。

3. 発明の詳細な説明

(イ) 産業上の利用分野

この発明は、例えば、自動預金支払機、自動両替機のように、紙幣を取扱う紙幣処理装置に関する。

(ロ) 従来の技術

上述の紙幣処理装置は、入出金口と紙幣収納部とにわたり紙幣を入金搬送、出金搬送する搬送ラインを備えており、また入出金口や紙幣収納部には搬送ラインに対して紙幣を繰出し、また取込むためのフィードローラ、ピックアップローラ、ゲートローラ等が装備されている。

(ハ) 発明が解決しようとする問題点

ところで、上述のフィードローラ等の各種ローラは紙幣の繰出し、取込みの時に該紙幣に摺接するから、紙幣に印刷されているインキがローラ周面に付着し、かつ付着量が漸増するから、この付着量の増大に従い摩擦係数が低下してきて、紙幣の繰出し、取込みに不詳(繰出し・取込みミス)をきたすことになる。

そのため、従来では定期的に保守員が上述のローラ群を清掃する必要があったが、紙幣処理装置の内部は前記した搬送ラインが入り込んで配置されていると共に、多数の機器が配置されているので、清掃作業性は悪く、かつ多数のローラ群があるために清掃に多大な時間がかかる不都合があっ

た。

そこでこの発明は、紙幣処理装置自体が前記したローラ群の清掃を自動的に行ない、従って保守員等による人的な清掃作業を必要としない紙幣処理装置の提供を目的とする。

(ニ) 問題点を解決するための手段

この発明は、入出金口と紙幣収納部とにわたり紙幣を循環搬送する搬送ラインを備えた紙幣処理装置であって、清掃兼模擬紙幣を上記搬送ラインに対し繰出し、また回収する清掃兼模擬紙幣収納部を備えると共に、上記模擬紙幣の繰出しと回収を入出金モードが解除されている間に実行する制御手段を設けた紙幣処理装置を特徴とする。

(ホ) 作用

この発明によれば、紙幣処理装置が紙幣の取扱いを実行していないとき、つまり入出金モードが解除されているときに、清掃兼模擬紙幣がその収納部から搬送ラインに繰出され、これが搬送ラインを循環して入出金口、紙幣収納部等の繰出し、取込み用のフィードローラ等各種ローラに接触す

ることで、これらローラ群の付着インキを清掃兼模擬紙幣に吸着して清掃を実行する。

また、上述の清掃兼模擬紙幣は紙幣のジャム解除後の残留紙幣の有無チェック時に繰出し回収する。

(ヘ) 発明の効果

従って、紙幣処理装置内部の各種ローラの清掃が自動的に実行されるに至る結果、煩わしい人的な清掃作業を排除し、保守コストを下げることができると共に、該清掃を日常的に施すことにより常にローラ群を好適な表面状態に保つことで、繰出しミスおよび取込みミスを解消できる。

また、清掃兼模擬紙幣は残留紙幣をチェックする用紙を兼ねているので、構成が簡単化される。

(ト) 発明の実施例

この発明の一実施例を以下図面に基づいて詳述する。

図面は自動預金支払い機能を有した紙幣処理装置を示し、第1図において、該装置10の入出金口11は利用客が紙幣の投入や取出しする位置と、

紙幣を内部に取込んだり、または、紙幣を内部から受入れたりする位置とに回動可能に構成している。

上述の入出金口11は搬送ラインaを介して、真偽判別、金種判別等をする鑑別部12と接続し、該鑑別部12は搬送ラインb、cを介して、紙幣を一時的に保留する一時保留部14に接続している。

前述の搬送ラインbは搬送ラインdを介して一括保留部15に接続し、この一括保留部15は保留した紙幣を一括して放出する機能と、搬送された紙幣を通過する機能とを有し、搬送ラインeを介して入出金口11に接続している。

上述の搬送ラインeは搬送ラインfを介して前述の搬送ラインaに接続し、さらにまた、前述の一時保留部14は搬送ラインgを介して搬送ラインdに接続している。

前述の鑑別部12からの搬送ラインbは入金用の搬送ラインhを介して、各金種毎に設けられる金種別収納箱16…に接続し、さらに、これらの

搬送ラインhは出金用の搬送ラインiを介して前述の搬送ラインaに接続し、これらの搬送ラインa、b、h、iはループをなしている。

そして、搬送ラインiから分岐する搬送ラインjは搬送ラインeに接続することで、入出金口11に接続し、さらにまた、搬送ラインhより分岐される搬送ラインkを介して回収箱17を接続し、この回収箱17は出金時の繰出しエラーや、取忘れの紙幣を回収する。

なお、前述の搬送ラインa～kは搬送ベルト、ガイドローラ、ガイド板、振分け板等を適宜組合わせて構成している。

前述の一時保留部14の底部側には、紙幣の補充機能および回収機能を有する補充用収納箱18を着脱可能に装着している。

すなわち、一時保留部14の内部には紙幣を集積するセパレータ19を有し、このセパレータ19は上下方向の移動と、外部への出退可能に設けられて、適宜の駆動源で上下方向および出退方向に駆動される。

さらに、上述の補充用収納箱18に収納された紙幣を紙幣処理装置10側に繰出す場合、また、該装置10の紙幣を該補充用収納箱18に収納する場合は上方の一時保留部14の取込み繰出し機構を利用して実行する。

このとき、上部の一時保留部14のセパレータ19は外部に引き出されて退避される。

前述の搬送ラインdには、このラインに清掃兼模擬紙幣Aを繰出し、また繰出した清掃兼模擬紙幣Aを用済み後に回収する模擬紙幣収納部13を接続している。

さらに入出金口11には搬送ラインaに対して紙幣を繰出すためのフィードローラ20a、ピックアップローラ21a、ゲートローラ22aを備えている。同様に一時保留部14には搬送ラインcから紙幣を取込み、また搬送ラインgに紙幣を繰出すためのフィードローラ20b、ピックアップローラ21b、ゲートローラ22bを備えている。加えて、各金種別収納箱16にも搬送ラインhとの間で紙幣を受け渡しするためのフィードロ

ーラ20c、ピックアップローラ21c、ゲートローラ22cを備えている。

第2図は前述の紙幣処理装置10の制御回路を示し、CPU31はROM32に格納されたプログラムに沿って各回路装置を駆動制御し、RAM33は必要なデータの記憶および読出しを行う。

入出金口機構部34は入出金口11の回転倒伏および回転起立の駆動制御と、投入された紙幣の内部取込みの駆動制御を実行する。

搬送ライン駆動部35は各搬送ラインa~kの駆動および切換えを実行する。

鑑別部12は紙幣の真偽判別、金種判別、損傷判別を実行する。

一時保留部14は紙幣の集積および集積した紙幣の繰出しの制御を実行し、一括保留部15は、それぞれ保留した紙幣の一括送出し、あるいは一括保留部15部分の通過の処理制御を実行する。

金種別収納箱16…は、それぞれの金種の入金紙幣の取込みおよび出金紙幣の送出しを実行し、回収箱17は繰出しエラーや出金紙幣として不良

な紙幣の回収を実行する。

補充用収納箱18はこれに収納した紙幣を紙幣処理装置10側への補充、または該装置10側からの紙幣の回収の制御を実行するが、この補充用収納箱18を駆動制御するときは、前述の一時保留部14をも同時に駆動制御される。

さらに、清掃兼模擬紙幣繰出し回収部36は紙幣が搬送ライン中でジャムして、これを解除したとき、未だ搬送ライン中に紙幣が残留しているかを確認するとき繰出してチェックする他に、紙幣処理装置10が入出金処理を行っていない時に、搬送ラインeに清掃兼模擬紙幣収納部13から清掃兼模擬紙幣Aを1枚繰出し、また用済み後に回収する制御を実行する。

以上のように構成された紙幣処理装置10は、入金された紙幣を金種別に金種別収納箱16に収納し、出金はこれら金種別収納箱16から紙幣を繰出して行なう、いわゆるリサイクルタイプであって、次に処理動作を説明する。

まず、入金動作を第3図のフローチャートを経

照して説明する。

入金処理においては、入出金口11に一括して入金紙幣が投入されると、入出金口機構部34は入出金口11を内側に倒伏して投入された紙幣を1枚ずつ内部に取込み、搬送ラインaを介して鑑別部12に搬送し、鑑別部12は紙幣の印刷パターンを読取って、真偽判別、金種判別等を行う。

鑑別の結果、偽造と判別された場合は、搬送ラインb、dを介して一括保留部15に集積し、真券と判別した紙幣は金額をカウントすると共に、搬送ラインb、cを介して一時保留部14に集積する。

上述のような紙幣の鑑別および一時保留部14での集積は、入出金口11に投入された紙幣がなくなるまで繰返し実行し、紙幣がなくなると、次に、一括保留部15に保留した紙幣があるかを判定し、該部に保留紙幣がある時はこれを入出金口11に返却して、紙幣の鑑別を再度実行する。

次に、投入された紙幣全てが一時保留部14で集積されると、入金の取消し返却があるかが判定

され、入金が中止された場合は、一時保留部14から1枚ずつ紙幣を繰出し、これを搬送ラインg、d、eを介して入出金口11に返却し、一時保留部14の紙幣の全てが返却されると、入出金口11は起立反転して、紙幣の取出し可能な状態となり、動作は終了する。

しかし、入金処理であることが確定されると、一時保留部14にある紙幣を金種別収納箱16に振分け収納することで、動作を終了する(ステップn1、n2、n3、n4)。

次に、出金動作を第4図のフローチャートを参照して説明する。

出金処理においては、金種別収納箱16に収納されている紙幣が出金額に応じて繰出され、その1枚ずつを搬送ラインiからaを介して鑑別部12に搬送し、鑑別部12は真偽判別、金種判別等を行う。

鑑別の結果、汚損等によって出金には不適であると判別された場合は、搬送ラインb、h、kを介して回収箱17に回収して収納し、それ以外の

真券紙幣は搬送ラインb、cを介して一時保留部14に集積し、その金額をカウントする。

出金すべき紙幣の1枚ずつについて上記の鑑別が行なわれて、出金すべき金額の紙幣が全て一時保留部14に集積されると、出金の取消しがあるかが判定され、出金が中止された場合は、一時保留部14から1枚ずつ紙幣を搬送ラインgに繰出し、搬送ラインd→f→aを介して鑑別部12に運したのち、入金処理時と同様にして金種別収納箱16に限す。

一方、出金処理であることが確定されると、一時保留部14にある紙幣を搬送ラインg→d→eを介して入出金口11に放出し、利用客がこの紙幣を取出すことで動作を終了する(ステップn11、n12、n13、n14)。

さらに、清掃動作を第5図および第6図の動作説明図を参照して説明する。

清掃処理では、入金処理あるいは出金処理のいずれもがなされていない時に実行され、模擬紙幣収納部13から搬送ラインdに清掃兼模擬紙幣A

を1枚繰出す。この模擬紙幣Aは搬送ラインdからeに移って、第5図中で太線で示すように、まず入出金口11に放出され、次に搬送ラインaに繰出されることによって、この時に入出金口機構部34のフィードローラ20a、ピックアップローラ21a、ゲートローラ22aのそれぞれのローラ周面に接触し、これらローラの周面に付着しているインキを清掃兼模擬紙幣Aに吸着する。

次に、清掃兼模擬紙幣Aは搬送ラインa→b→hへと搬送されて、それぞれの金種別収納箱16が該清掃兼模擬紙幣Aの取込みと再繰出しとを実行することで、各金種別紙幣収納箱16のフィードローラ20b、ピックアップローラ21b、ゲートローラ22bに清掃兼模擬紙幣Aが接触してこれらローラ周面のインキを吸着する。

その後、最終段の金種別紙幣収納箱16を出た清掃兼模擬紙幣Aは第6図のように、搬送ラインi→a→b→cを経て一時保留部14に搬送され、これに取込まれたのち搬送ラインgに再繰出しされる。これにより一時保留部14のフィードロー

ラ20c、ピックアップローラ21c、ゲートローラ22cも清掃兼模擬紙幣Aの取込み、再繰出し時の接触で清掃される。そして清掃兼模擬紙幣Aは上記搬送ルートgからdに移って清掃兼模擬紙幣収納部13に回収され、処理を終了する。

以上のように上記実施例によれば、入金処理および出金処理のいずれも行なわれていないときに、清掃兼模擬紙幣Aが清掃兼模擬紙幣収納部13から1枚繰出されて搬送ルートを一巡し、この際に入出金口11、金種別紙幣収納箱16、一時保留部14に取込まれたのち再繰出しされることで、これらが備えているフィードローラ20a～20c、ピックアップローラ21a～21c、ゲートローラ22a～22cのそれぞれに接触し、ローラ側の付着インキを吸着して清掃を施す。

したがって、ローラ清掃が紙幣処理装置10において自動的に実行される結果、人的な清掃作業は不要になる。

尚、清掃兼模擬紙幣回収部13に回収された清掃兼模擬紙幣Aは繰返し使用できることになる。

また、清掃兼模擬紙幣 A に周知の清掃剤を浸透させて使用するもよい。

さらに、この発明の紙幣収納部は上述の実施例の金種別収納箱 16 に対応し、また制御手段は CPU 31 に対応するも、その他の構成を含めて、この発明は上述の実施例に限定されるものではない。

4. 図面の簡単な説明

図面はこの発明の一実施例を示し、
第 1 図は紙幣処理装置の機能構成図、
第 2 図は紙幣処理装置の制御回路ブロック図、
第 3 図は入金処理の動作フローチャート図、
第 4 図は出金処理の動作フローチャート図、
第 5 図および第 6 図は清掃処理の動作説明図である。

- 11 … 入出金口
- 13 … 清掃兼模擬紙幣収納部
- 16 … 金種別収納箱
- 31 … CPU
- A … 清掃兼模擬紙幣

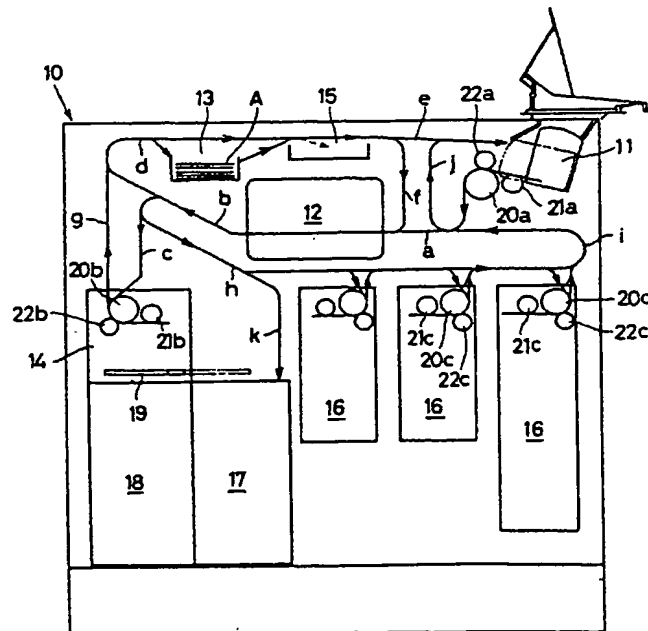
a ~ k … 搬送ライン

代理人 弁理士 永 田 良 昭

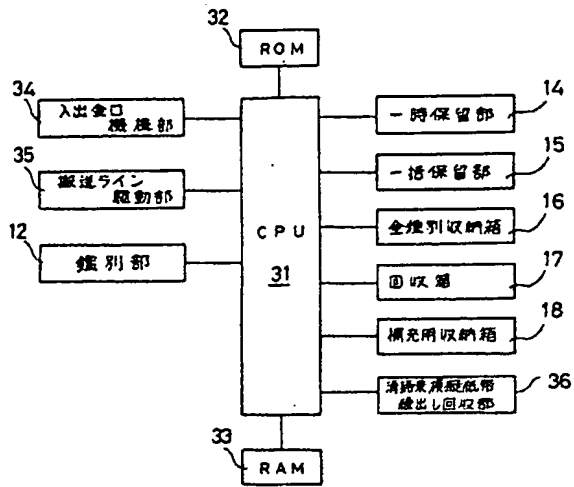


- 11 … 入出金口
- 13 … 清掃兼模擬紙幣収納部
- 16 … 金種別収納箱
- a ~ k … 搬送ライン

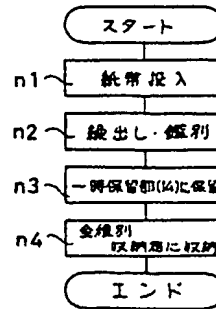
第 1 図
紙幣処理装置の機能構成図



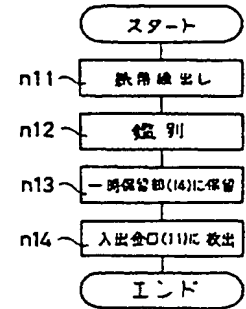
第2図
制御回路ブロック図



第3図
入金処理の動作フローチャート

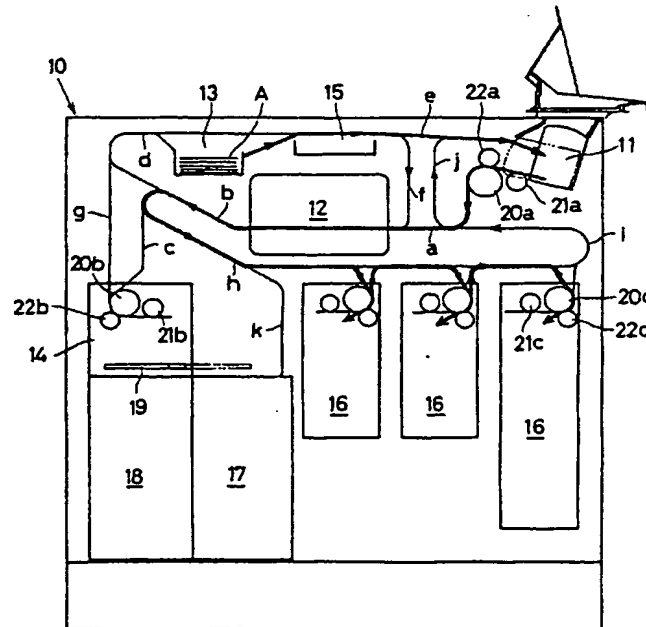


第4図
出金処理の動作フローチャート



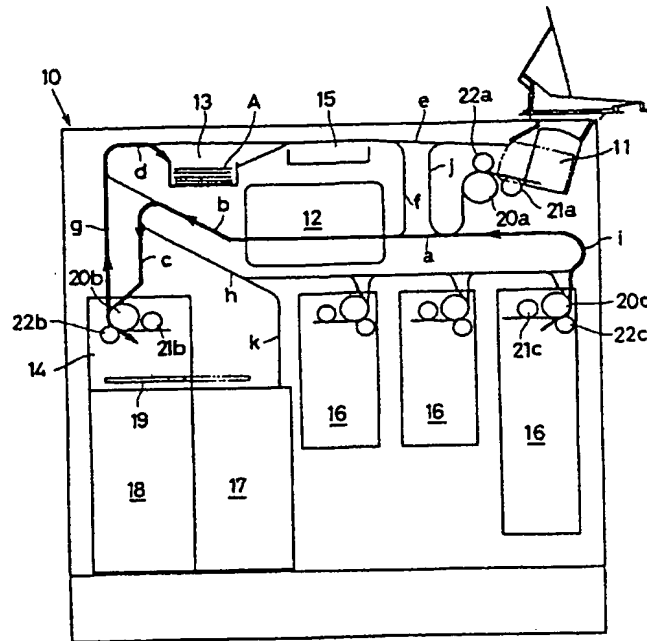
11…入出金口
13…清掃兼廃紙無収納部
16…金鑑別収納箱
a~k…搬送ライン

第5図
清掃処理の動作説明図



11...入出金口
13...清掃更替機紙幣収納部
16...全種別収納路
a-k...搬送ライン

第6図
清掃処理の動作説明図



手続補正書 (自発)



平成1年9月5日

特許庁長官 吉田文毅 殿

- 1 事件の表示
平成1年 特許願 第116733号
- 2 発明の名称
紙幣処理装置
- 3 補正をする者
事件との関係 特許出願人
住所 京都府京都市右京区花園土堂町10番地
名称 (294) 立石電機株式会社
代表者 立石 義雄
- 4 代理人 〒530 電話(06) 312-8709
居所 大阪市北区茶屋町6番2号 水野ビ
氏名 (6774) 弁理士 永田良昭
- 5 補正命令の日付(自発)
平成 年 月 日
(発送日 平成 年 月 日)
- 6 補正により増加する発明の数

7 補正の対象

- (1) 明細書の発明の詳細な説明の欄
- (2) 同書の図面の簡単な説明の欄
- (3) 図面

8 補正の内容

- (1) 別紙の全文訂正明細書の通り補正する。
(但し、前項の補正の対象以外に変更なし)
- (2) 図面の第1図、第2図、第4図、第5図、
第6図を別紙の通り補正する。

9 添付書類目録

- | | |
|-------------|-----|
| (1) 全文訂正明細書 | 1 通 |
| (2) 補正図面 | 1 通 |



明 細 書

1. 発明の名称

紙幣処理装置

2. 特許請求の範囲

- (1) 入出金口と紙幣収納部とにわたり紙幣を循環搬送する搬送ラインを備えた紙幣処理装置であって、
 清掃兼模擬紙幣を上記搬送ラインに対し繰出し、また回収する清掃兼模擬紙幣収納部を備え、
 上記模擬紙幣の繰出しと回収を入出金モードが解除されている間に実行する制御手段を設けた

紙幣処理装置。

3. 発明の詳細な説明

(イ) 産業上の利用分野

この発明は、例えば、自動預金支払機、自動両替機のように、紙幣を取扱う紙幣処理装置に関する。

(ロ) 従来の技術

た。

そこでこの発明は、紙幣処理装置自体が前記したローラ群の清掃を自動的に行ない、従って保守員等による人的な清掃作業を必要としない紙幣処理装置の提供を目的とする。

(ニ) 問題点を解決するための手段

この発明は、入出金口と紙幣収納部とにわたり紙幣を循環搬送する搬送ラインを備えた紙幣処理装置であって、清掃兼模擬紙幣を上記搬送ラインに対し繰出し、また回収する清掃兼模擬紙幣収納部を備え、
 上記模擬紙幣の繰出しと回収を入出金モードが解除されている間に実行する制御手段を設けた紙幣処理装置を特徴とする。

(ホ) 作用

この発明によれば、紙幣処理装置が紙幣の取扱いを実行していないとき、つまり入出金モードが解除されているときに、清掃兼模擬紙幣がその収納部から搬送ラインに繰出され、これが搬送ラインを循環して入出金口、紙幣収納部等の繰出し、取込み用のフィードローラ等各種ローラに接触す

上述の紙幣処理装置は、入出金口と紙幣収納部とにわたり紙幣を入金搬送、出金搬送する搬送ラインを備えており、また入出金口や紙幣収納部には搬送ラインに対して紙幣を繰出し、また取込むためのフィードローラ、バックアップローラ、ゲートローラ等が装備されている。

(ハ) 発明が解決しようとする問題点

ところで、上述のフィードローラ等の各種ローラは紙幣の繰出し、取込みの際に該紙幣に摺接するから、紙幣に印刷されているインキがローラ周面に付着し、かつ付着量が漸増するから、この付着量の増大に従い摩擦係数が低下してきて、紙幣の繰出し、取込みに不祥（繰出し・取込みミス）をきたすことになる。

そのため、従来では定期的に保守員が上述のローラ群を清掃する必要があったが、紙幣処理装置の内部は前記した搬送ラインが入り込んで配置されていると共に、多数の機器が配置されているので、清掃作業性は悪く、かつ多数のローラ群があるために清掃に多大な時間がかかる不都合があっ

ることで、これらローラ群の付着インキを清掃兼模擬紙幣に吸着して清掃を実行する。

また、上述の清掃兼模擬紙幣は紙幣のジャム解除後の残留紙幣の有無チェック時に繰出し回収する。

(ヘ) 発明の効果

従って、紙幣処理装置内部の各種ローラの清掃が自動的に実行されるに至る結果、煩わしい人的な清掃作業を排除し、保守コストを下げるができると共に、該清掃を日常的に施すことにより常にローラ群を好適な表面状態に保つことで、繰出しミスおよび取込みミスを解消できる。

また、清掃兼模擬紙幣は残留紙幣をチェックする用紙を兼ねているので、構成が簡単化される。

(ト) 発明の実施例

この発明の一実施例を以下図面に基づいて詳述する。

図面は自動預金支払い機能を有した紙幣処理装置を示し、第1図において、該装置10の入出金口11は利用客が紙幣の投入や取出しする位置と、

紙幣を内部に取込んだり、または、紙幣を内部から受入れたりする位置とに回動可能に構成している。

上述の入出金口11は搬送ラインaを介して、真偽判別、金種判別等をする鑑別部12と接続し、該鑑別部12は搬送ラインb、cを介して、紙幣を一時的に保留する一時保留部14に接続している。

前述の搬送ラインbは搬送ラインdを介して一括保留部15に接続し、この一括保留部15は保留した紙幣を一括して放出する機能と、搬送された紙幣を通過する機能とを有し、搬送ラインeを介して入出金口11に接続している。

上述の搬送ラインeは搬送ラインfを介して前述の搬送ラインaに接続し、さらにまた、前述の一時保留部14は搬送ラインgを介して搬送ラインdに接続している。

前述の鑑別部12からの搬送ラインbは入金用の搬送ラインhを介して、各金種毎に設けられる金種別収納部16…に接続し、さらに、これらの

搬送ラインhは出金用の搬送ラインiを介して前述の搬送ラインaに接続し、これらの搬送ラインa、b、h、iはループをなしている。

そして、搬送ラインiから分岐する搬送ラインjは搬送ラインeに接続することで、入出金口11に接続し、さらにまた、搬送ラインhより分岐される搬送ラインkを介して回収箱17を接続し、この回収箱17は出金時の繰出しエラーや、取忘れの紙幣を回収する。

なお、前述の搬送ラインa～kは搬送ベルト、ガイドローラ、ガイド板、紙分け板等を適宜組合わせて構成している。

前述の一時保留部14の底部側には、紙幣の補充機能および回収機能を有する補充用収納箱18を着脱可能に装着している。

すなわち、一時保留部14の内部には紙幣を集積するセパレータ19を有し、このセパレータ19は上下方向の移動と、外部への出退可能に設けられて、適宜の駆動源で上下方向および出退方向に駆動される。

さらに、上述の補充用収納箱18に収納された紙幣を紙幣処理装置10側に繰出す場合、また、該装置10の紙幣を該補充用収納箱18に収納する場合は、上方の一時保留部14の取込み繰出し機構を利用して実行する。

このとき、上部の一時保留部14のセパレータ19は外部に引き出されて退避される。

前述の搬送ラインdには、このラインに清掃兼模擬紙幣Aを繰出し、また繰出した清掃兼模擬紙幣Aを用済み後に回収する模擬紙幣収納部13を接続している。

さらに入出金口11には搬送ラインaに対して紙幣を繰出すためのフィードローラ20a、ピックアップローラ21a、ゲートローラ22aを備えている。同様に一時保留部14には搬送ラインcから紙幣を取込み、また搬送ラインgに紙幣を繰出すためのフィードローラ20b、ピックアップローラ21b、ゲートローラ22bを備えている。加えて、各金種別収納部16にも搬送ラインhとの間で紙幣を受け渡すためのフィードロ

ーラ20c、ピックアップローラ21c、ゲートローラ22cを備えている。

第2図は前述の紙幣処理装置10の制御回路を示し、CPU31はROM32に格納されたプログラムに拘って各回路装置を駆動制御し、RAM33は必要なデータの記憶および読出しを行う。

入出金口機構部34は入出金口11の回転倒伏および回転起立の駆動制御と、投入された紙幣の内部取込みの駆動制御を実行する。

搬送ライン駆動部35は各搬送ラインa～kの駆動および切換えを実行する。

鑑別部12は紙幣の真偽判別、金種判別、損傷判別を実行する。

一時保留部14は紙幣の集積および集積した紙幣の繰出しの制御を実行し、一括保留部15は、それぞれ保留した紙幣の一括送出し、あるいは一括保留部15部分の通過の処理制御を実行する。

金種別収納部16…は、それぞれの金種の入金紙幣の取込みおよび出金紙幣の送出しを実行し、回収箱17は繰出しエラーや出金紙幣として不良

な紙幣の回収を実行する。

補充用収納箱 18 はこれに収納した紙幣を紙幣処理装置 10 側への補充、または該装置 10 側からの紙幣の回収の制御を実行するが、この補充用収納箱 18 を駆動制御するときは、前述の一時保留部 14 をも同時に駆動制御される。

さらに、清掃兼模擬紙幣繰出し回収部 36 は紙幣が搬送ライン中でジャムして、これを解除したとき、未だ搬送ライン中に紙幣が残留しているかを確認するとき繰出してチェックする他に、紙幣処理装置 10 が入出金処理を行っていない時に、搬送ライン e に清掃兼模擬紙幣収納部 13 から清掃兼模擬紙幣 A を 1 枚繰出し、また用済み後に回収する制御を実行する。

以上のように構成された紙幣処理装置 10 は、入金された紙幣を金種別に金種別収納部 16 に収納し、出金はこれら金種別収納部 16 から紙幣を繰出して行なう、いわゆるリサイクルタイプであって、次に処理動作を説明する。

まず、入金動作を第 3 図のフローチャートを参

され、入金が中止された場合は、一時保留部 14 から 1 枚ずつ紙幣を繰出し、これを搬送ライン g, d, e を介して入出金口 11 に返却し、一時保留部 14 の紙幣の全てが返却されると、入出金口 11 は起立反転して、紙幣の取出し可能な状態となり、動作は終了する。

しかし、入金処理であることが確定されると、一時保留部 14 にある紙幣を金種別収納部 16 に仮分け収納することで、動作を終了する（ステップ n1, n2, n3, n4）。

次に、出金動作を第 4 図のフローチャートを参照して説明する。

出金処理においては、金種別収納部 16 に収納されている紙幣が出金額に応じて繰出され、その 1 枚ずつを搬送ライン i から a を介して鑑別部 12 に搬送し、鑑別部 12 は真偽判別、金種判別等を行う。

鑑別の結果、汚損等によって出金には不適であると判別された場合は、搬送ライン b, h, k を介して回収箱 17 に回収して収納し、それ以外の

照して説明する。

入金処理においては、入出金口 11 に一括して入金紙幣が投入されると、入出金口機構部 34 は入出金口 11 を内側に倒伏して投入された紙幣を 1 枚ずつ内部に取込み、搬送ライン a を介して鑑別部 12 に搬送し、鑑別部 12 は紙幣の印刷パターンを読取って、真偽判別、金種判別等を行う。

鑑別の結果、偽造と判別された場合は、搬送ライン b, d を介して一括保留部 15 に集積し、真券と判別した紙幣は金額をカウントすると共に、搬送ライン b, c を介して一時保留部 14 に集積する。

上述のような紙幣の鑑別および一時保留部 14 での集積は、入出金口 11 に投入された紙幣がなくなるまで繰返し実行し、紙幣がなくなると、次に、一括保留部 15 に保留した紙幣があるかを判定し、該部に保留紙幣がある時はこれを入出金口 11 に返却して、紙幣の鑑別を再度実行する。

次に、投入された紙幣全てが一時保留部 14 で集積されると、入金の取消し返却があるかが判定

真券紙幣は搬送ライン b → d → e を介して入出金口 11 に放出し、利用客がこの紙幣を取出すことで動作を終了する（ステップ n11, n12, n13）。

さらに、清掃動作を第 5 図および第 6 図の動作説明図を参照して説明する。

清掃処理では、入金処理あるいは出金処理のいずれもがなされていない時に実行され、模擬紙幣収納部 13 から搬送ライン d に清掃兼模擬紙幣 A を 1 枚または必要枚数を繰出す。この模擬紙幣 A は搬送ライン d から e に移って、第 5 図中で太線で示すように、まず入出金口 11 に放出され、次に搬送ライン a に繰出されることによって、この時に入出金口機構部 34 のフィードローラ 20 a、ピックアップローラ 21 a、ゲートローラ 22 a のそれぞれのローラ周面に接触し、これらローラの周面に付着しているインキを清掃兼模擬紙幣 A に吸着する。

次に、清掃兼模擬紙幣 A は搬送ライン a → b → h へと搬送されて、それぞれの金種別収納部 16

が該清掃兼模擬紙幣Aの取込みと再繰出しとを実行することで、各金種別紙幣収納部16のフィードローラ20b、ピックアップローラ21b、ゲートローラ22bに清掃兼模擬紙幣Aが接触してこれらローラ周面のインキを吸着する。

その後、最終段の金種別紙幣収納部16を出た清掃兼模擬紙幣Aは第6図のように、搬送ライン1→a→b→cを経て一時保留部14に搬送され、これに取込まれたのち搬送ラインgに再繰出しされる。これにより一時保留部14のフィードローラ20c、ピックアップローラ21c、ゲートローラ22cも清掃兼模擬紙幣Aの取込み、再繰出し時の接触で清掃される。そして清掃兼模擬紙幣Aは上記搬送ルートgからdに移って清掃兼模擬紙幣収納部13に回収され、処理を終了する。

以上のように上記実施例によれば、入金処理および出金処理のいずれもが行なわれていないときに、清掃兼模擬紙幣Aが清掃兼模擬紙幣収納部13から1枚または必要枚数が繰出されて搬送ルートを一巡し、この際に入出金口11、金種別紙幣

収納部16、一時保留部14に取込まれたのち再繰出しされることで、これらが備えているフィードローラ20a～20c、ピックアップローラ21a～21c、ゲートローラ22a～22cのそれぞれに接触し、ローラ側の付着インキを吸着して清掃を施す。

したがって、ローラ清掃が紙幣処理装置10において自動的に実行される結果、人的な清掃作業は不要になる。

尚、清掃兼模擬紙幣回収部13に回収された清掃兼模擬紙幣Aは繰返し使用できることになる。

また、清掃兼模擬紙幣Aに周知の清掃剤を浸透させて使用するもよい。

さらに、この発明の紙幣収納部は上述の実施例の金種別収納部16に対応し、また制御手段はCPU31に対応するも、その他の構成を含めて、この発明は上述の実施例に限定されるものではない。

4. 図面の簡単な説明

図面はこの発明の一実施例を示し、

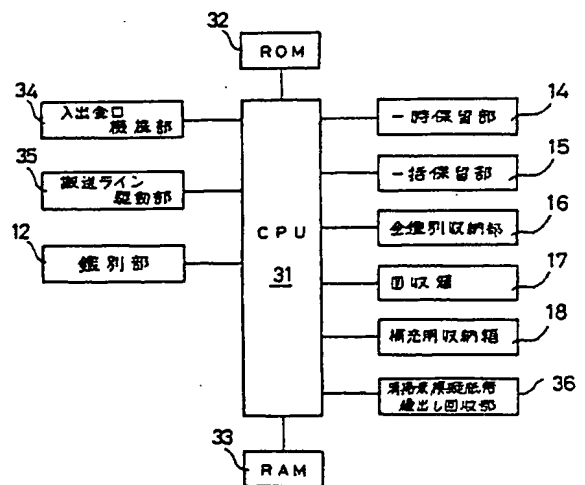
第1図は紙幣処理装置の機能構成図、
第2図は紙幣処理装置の制御回路ブロック図、
第3図は入金処理の動作フローチャート図、
第4図は出金処理の動作フローチャート図、
第5図および第6図は清掃処理の動作説明図である。

- 11…入出金口
- 13…清掃兼模擬紙幣収納部
- 16…金種別収納部
- 31…CPU
- A…清掃兼模擬紙幣
- a～k…搬送ライン

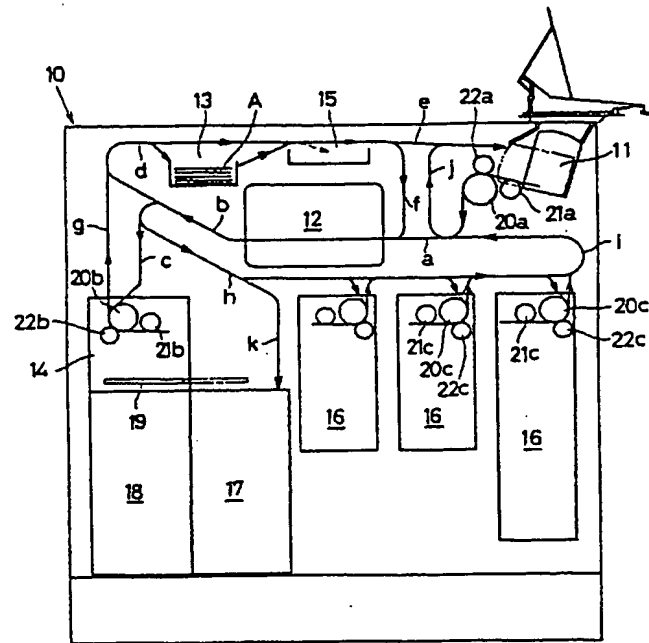
代理人 弁理士 永田良昭



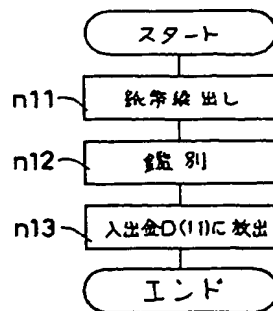
第2図
制御回路ブロック図



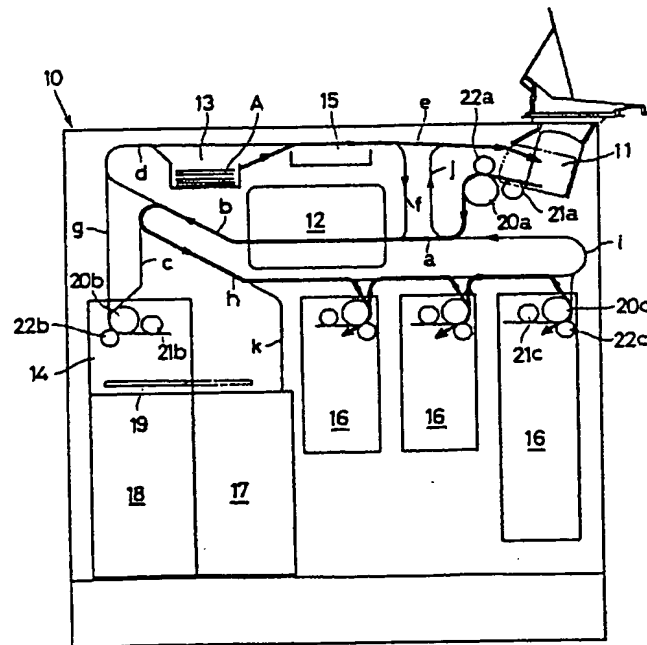
11…入出金口
13…貨幣履歴記録部
16…金種別収納部
a-k…搬送ライン
第1図
紙幣処理装置の構成図



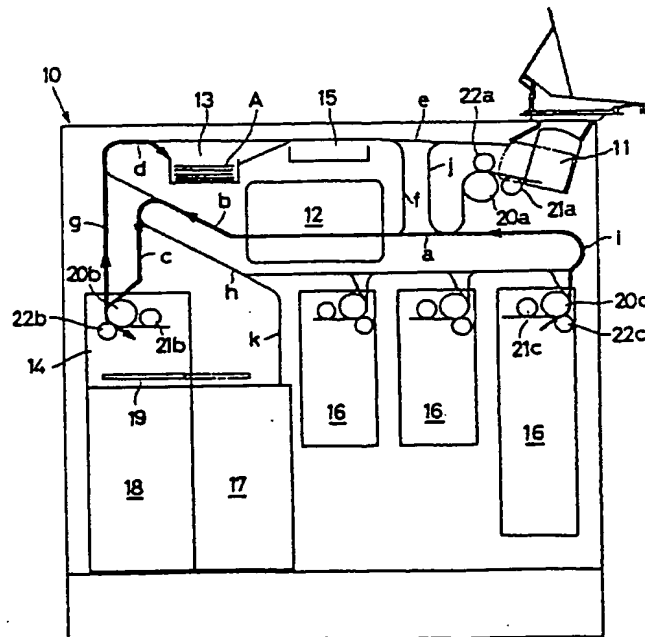
第4図
出金処理の動作フローチャート



11…入出金口
13…清券整理紙幣収納部
16…金種別収納部
a-k…搬送ライン
第5図
清券処理の動作説明図



11…入出金口
13…清券整理紙幣収納部
16…金種別収納部
a-k…搬送ライン
第6図
清券処理の動作説明図



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第2部門第7区分

【発行日】平成9年(1997)4月28日

【公開番号】特開平2-295836

【公開日】平成2年(1990)12月6日

【年通号数】公開特許公報2-2959

【出願番号】特願平1-116733

【国際特許分類第6版】

B65H 83/02

5/00

G06F 19/00

G07D 9/00 326

416

【FI】

B65H 83/02 9147-3F

5/00 B 7634-3F

G07D 9/00 326 0334-3E

416 C 0334-3E

G06F 15/30 D 9458-5L

手続補正書

平成8年4月23日

特許庁長官 斎川 佑二 殿



1. 事件の表示 平成1年 特許願 第116733号

2. 発明の名称 紙幣処理装置

3. 補正をする者

事件との関係

特許出願人

住 所

京都府京都市右京区花園土堂町10番地

名 称

(特) オムロン株式会社

代表者 立石 義雄

4. 代理人

郵便番号

530

電話番号

(06) 372-0709

居 所

大阪府北区茶屋町6番2号 水野ビル

氏 名

(特) 弁護士 丹下 良太郎

5. 補正命令の日付(日限)

平成 年 月 日

(発出日)

平成 年 月 日

6. 補正により増加する発明の数

7. 補正の対象

(1) 明細書の特許請求の範囲の欄

(2) 同書の発明の詳細な説明の欄

8. 補正の内容

(1) 別紙の全文訂正明細書の通り補正する。

(但し、特許の補正の対象に記載した欄以外は内容に変更なし)

9. 添付書類目録

(1) 全文訂正明細書 1通

*

明 細 書

1. 発明の名称

紙幣処理装置

2. 特許請求の範囲

- (1) 入金口または出金口と紙幣収納部とにわたり紙幣を循環搬送する搬送ラインを備えた紙幣処理装置であって、
 清掃機構紙幣を上記搬送ラインに対し搬出し、また回収する清掃機構紙幣収納部を備えると共に、
 上記搬送ラインの搬出しと回収を入金モードまたは出金モードが解除されている間に実行する制御手段を設けた
 紙幣処理装置。

3. 発明の詳細な説明

(イ) 発明の属する技術分野

この発明は、例えば、自動供金払機、自動両替機のように、紙幣を取扱う紙幣処理装置に関する。

(ロ) 従来の技術

上述の紙幣処理装置は、入金口または出金口と紙幣収納部とにわたり紙幣を入金搬送、出金搬送する搬送ラインを備えており、また入金口または出金口と紙幣収納部とは搬送ラインに対して紙幣を搬出し、また取込みのためのフィードローラ、ピックアップローラ、ゲートローラ等が装備されている。

(ハ) 発明が解決しようとする課題

ところで、上述のフィードローラ等の各種ローラの紙幣の搬出し、取込みの際に該紙幣に摩擦するから、紙幣に印刷されているインキがローラ面に付着し、かつ付着量が漸増するから、この付着量の増大に従い摩擦係数が低下してきて、紙幣の搬出し、取込みに不祥（搬出し・取込みミス）をきたすことになる。

そのため、従来では定期的に保守員が上述のローラ群を清掃する必要があったが、紙幣処理装置の内部は解した搬送ラインが入りこんで配置されていると共に、多数の搬送が配置されているので、清掃作業性は悪く、かつ多数のローラ群があるために清掃に多大な時間がかかる不都合があった。

そこでこの発明は、紙幣処理装置自体が前記したローラ群の清掃を自動的にに行ない、従って保守員等による人的な清掃作業を必要としない紙幣処理装置の提供を目的とする。

(ニ) 課題を解決するための手段

この発明は、入金口または出金口と紙幣収納部とにわたり紙幣を循環搬送する搬送ラインを備えた紙幣処理装置であって、清掃機構紙幣を上記搬送ラインに対し搬出し、また回収する清掃機構紙幣収納部を備えると共に、上記搬送ラインの搬出しと回収を入金モードまたは出金モードが解除されている間に実行する制御手段を設けた紙幣処理装置を特徴とする。

(ホ) 作用

この発明によれば、紙幣処理装置が紙幣の取扱いを実行していないとき、つまり入金モードまたは出金モードが解除されているときに、清掃機構紙幣がその収納部から搬送ラインに搬出され、これが搬送ラインを循環して入金口または出金口、紙幣収納部等の搬出し、取込み用のフィードローラ等各種ローラに接触することで、これらローラ群の付着インキを清掃機構紙幣に附着して清掃を実行する。また、上述の清掃機構紙幣は紙幣のジャム解除後の紙幣等の有無チェック時に搬出し回収する。

(ヘ) 発明の効果

従って、紙幣処理装置内部の各種ローラの清掃が自動的に実行されるに至る結果、煩わしい人的な清掃作業を排除し、保守コストを下げることであり、清掃作業を日常的に施すことにより常にローラ群を好適な表面状態に保つことで、搬出しミスおよび取込みミスを解消できる。

また、清掃機構紙幣は紙幣のチェックする用紙を兼ねているので、構成が簡便化される。

(ト) 発明の実施例

この発明の一実施例を以下図面に基づいて詳述する。

図面は自動現金支払い機能を有した紙幣処理装置を示し、第1図において、該装置10の入出金口11は利用者が紙幣の投入や取出しする位置と、紙幣を内部に取込んだり、または、紙幣を内部から受入れたりする位置とに回転可能に構成

*

している。

上述の入出金口11は搬送ラインaを介して、真偽判別、金額判別等をする鑑別部12と接続し、該鑑別部12は搬送ラインb、cを介して、紙幣を一時的に保管する一時保管部14に接続している。

前述の搬送ラインbは搬送ラインdを介して一括保管部15に接続し、この一括保管部15は保管した紙幣を一括して放出する機能と、搬送された紙幣を通過する機構とを有し、搬送ラインeを介して入出金口11に接続している。

上述の搬送ラインeは搬送ラインfを介して前述の搬送ラインaに接続し、さらにまた、前述の一時保管部14は搬送ラインgを介して搬送ラインdに接続している。

前述の鑑別部12からの搬送ラインbは入金用の搬送ラインhを介して、各金種毎に設けられる金種別収納部16…に接続し、さらに、これらの搬送ラインhは出金用の搬送ラインiを介して前述の搬送ラインaに接続し、これらの搬送ラインa、b、h、iはループをなしている。

そして、搬送ラインfから分岐する搬送ラインjは搬送ラインeに接続することで、入出金口11に接続し、さらにまた、搬送ラインhより分岐される搬送ラインkを介して回収箱17を接続し、この回収箱17は出金時の搬出しエラーや、取戻しの紙幣を回収する。

なお、前述の搬送ラインa～hは搬送ベルト、ガイドローラ、ガイド板、駆分け板等を適宜組合わせて構成している。

前述の一時保管部14の内部には、紙幣の補充機能および回収機能を有する補充用収納箱18を着脱可能に装着している。

すなわち、一時保管部14の内部には紙幣を循環するセパレータ19を有し、このセパレータ19は上下方向の移動と、外側への出送可能に設けられて、適宜の駆動源で上下方向および出送方向に駆動される。

さらに、上述の補充用収納箱18に収納された紙幣を紙幣処理装置10内に搬出す場合、また、該装置10の紙幣を該補充用収納箱18に収納する場合は上方の一時保管部14の取込み搬出し機構を利用して実行する。

このとき、上部の一時保管部14のセパレータ19は外部に引出されて選選

される。

前述の搬送ラインdには、このラインに清掃機構紙幣Aを搬出し、また搬出した清掃機構紙幣Aを用済み後に回収する機構紙幣収納部13を接続している。

さらに入出金口11には搬送ラインaに対して紙幣を搬出するためのフィードローラ20a、ピックアップローラ21a、ゲートローラ22aを備えている。同様に一時保管部14には搬送ラインcから紙幣を取込み、また搬送ラインgに紙幣を搬出するためのフィードローラ20b、ピックアップローラ21b、ゲートローラ22bを備えている。加えて、各金種別収納部16にも搬送ラインhの周りで紙幣を受け渡すためのフィードローラ20c、ピックアップローラ21c、ゲートローラ22cを備えている。

第2図は前述の紙幣処理装置10の制御回路を示し、CPU31はROM32に格納されたプログラムに沿って各回路装置を駆動制御し、RAM33は必要なデータの記憶および搬出しを行う。

入出金口機構部34は入出金口11の回転状態および回転駆立の駆動制御と、投入された紙幣の内部取込みの駆動制御を実行する。

搬送ライン駆動部35は各搬送ラインa～hの駆動および回収を実行する。

鑑別部12は紙幣の真偽判別、金額判別、機構判別を実行する。

一時保管部14は紙幣の集積および集積した紙幣の搬出しの制御を実行し、一括保管部15は、それぞれ集積した紙幣の一括搬出し、あるいは一括保管部15部分の通過の駆動制御を実行する。

金種別収納部16…は、それぞれの金種の入金紙幣の取込みおよび出金紙幣の搬出しを実行し、回収箱17は搬出しエラーや出金紙幣として不良な紙幣の回収を実行する。

補充用収納箱18はこれに収納した紙幣を紙幣処理装置10側の補充、または該装置10側からの紙幣の回収の制御を実行するが、この補充用収納箱18を駆動制御するときは、前述の一時保管部14をも同時に駆動制御される。

さらに、清掃機構紙幣搬出し回収部36は紙幣が搬送ライン中でジャムして、これを解除したとき、未だ搬送ライン中に紙幣が残っているかを確認するとき搬出してチェックする時に、紙幣処理装置10が入出金処理を行っていない時に、

*

搬送ラインeに所積搬送紙幣収納部13から清掃搬送紙幣Aを1枚搬出し、また戻り後に回収する制御を実行する。

以上のように構成された紙幣処理装置10は、入金された紙幣を金種別に金種別収納部16に収納し、出金はこれを金種別収納部16から紙幣を搬出して行なう、いわゆるリサイクルタイプであって、次に処理動作を説明する。

まず、入金動作を第3図のフローチャート参照して説明する。

入金処理においては、入出金口11に一括して入金紙幣が投入されると、入出金口機構部34は入出金口11を内側に倒伏して投入された紙幣を1枚ずつ内部に取り込み、搬送ラインaを介して選別部12に搬送し、選別部12は紙幣の印刷パターンを採取して、真偽判定、金種判定等を行う。

選別の結果、偽造と判別された場合は、搬送ラインb、dを介して一括保留部15に集積し、真偽と判別した紙幣は金種をカウントすると共に、搬送ラインb、cを介して一時保留部14に集積する。

上述のような紙幣の選別および一時保留部14での集積は、入出金口11に投入された紙幣がなくなるまで搬送し実行し、紙幣がなくなると、次に、一括保留部15に保留した紙幣があるかを判定し、保留部に保留紙幣がある時はこれを入出金口11に返却して、紙幣の選別を再度実行する。

次に、投入された紙幣全てが一時保留部14で集積されると、入金の取消し返却があるかが判定され、入金が中止された場合は、一時保留部14から1枚ずつ紙幣を搬出し、これを搬送ラインg、d、eを介して入出金口11に返却し、一時保留部14の紙幣の全てが返却されると、入出金口11は起立反転して、紙幣の取出し可能な状態となり、動作は終了する。

しかし、入金処理であることが判定されると、一時保留部14にある紙幣を金種別収納部16に振り分け収納することで、動作を終了する(ステップn1、n2、n3、n4)。

次に、出金動作を第4図のフローチャート参照して説明する。

出金処理においては、金種別収納部16に収納されている紙幣が出金額に応じて搬出され、その1枚ずつを搬送ライン1からaを介して選別部12に搬送し、選別部12は真偽判定、金種判定等を行う。

選別の結果、偽造等によって出金には不適であると判別された場合は、搬送ラインb、cを介して回収部17に回収して収納し、それ以外の真偽紙幣は搬送ラインb→d→eを介して入出金口11に放出し、利用客がこの紙幣を取出すことで動作を終了する(ステップo11、o12、o13)。

さらに、清掃動作を第5図および第6図の動作説明図を参照して説明する。

清掃処理では、入金処理あるいは出金処理のいずれかがなされていない時に実行され、搬送紙幣収納部13から搬送ラインdに清掃搬送紙幣Aを1枚または必要枚数を搬出す。この搬送紙幣Aは搬送ラインdからeに移って、第5図中で太線で示すように、まず入出金口11に放出され、次に搬送ラインaに搬出されることによって、この時に入出金口機構部34のフィードローラ20a、ピックアップローラ21a、ゲートローラ22aのそれぞれのローラ表面に接触し、これらローラの両面に付着しているインキを清掃搬送紙幣Aに吸着する。

次に、清掃搬送紙幣Aは搬送ラインa→b→cへと搬送されて、それぞれの金種別収納部16が搬送搬送紙幣Aの取込みと再搬出しとを実行することで、各金種別紙幣収納部16のフィードローラ20b、ピックアップローラ21b、ゲートローラ22bに清掃搬送紙幣Aが接触してこれらローラ表面のインキを吸着する。

その後、最終段の金種別紙幣収納部16を出た清掃搬送紙幣Aは第6図のように、搬送ライン1→a→b→cを経て一時保留部14に搬送され、これに取込まれたのち搬送ラインgに再搬出しされる。これにより一時保留部14のフィードローラ20c、ピックアップローラ21c、ゲートローラ22cも清掃搬送紙幣Aの取込み、再搬出し時の接触で清掃される。そして清掃搬送紙幣Aは上記搬送ルートgからdに移って清掃搬送紙幣収納部13に回収され、処理を終了する。

以上のように上記実施例によれば、入金処理および出金処理のいずれも行なわれていないときに、清掃搬送紙幣Aが清掃搬送紙幣収納部13から1枚または必要枚数が搬出されて搬送ルートを一巡し、この際に入出金口11、金種別紙幣収納部16、一時保留部14に取込まれたのち再搬出しされることで、これらが蓄えているフィードローラ20a～20c、ピックアップローラ21a～21

*

1c、ゲートローラ22a～22cのそれぞれに接触し、ローラ側の付着インキを吸着して清掃を施す。

したがって、ローラ清掃が紙幣処理装置10において自動的に実行される結果、人的な清掃作業は不要になる。

尚、清掃搬送紙幣収納部13に回収された清掃搬送紙幣Aは再搬出し使用できることになる。

また、清掃搬送紙幣Aに周知の清掃剤を浸透させて使用するもよい。

さらに、この発明の紙幣収納部は上述の実施例の金種別収納部16に対応し、また制御手段はCPU31に対応するも、その他の構成を含めて、この発明は上述の実施例に限定されるものではない。

4. 図面の簡単な説明

図面はこの発明の一実施例を示し、

第1図は紙幣処理装置の機能構成図、

第2図は紙幣処理装置の制御回路ブロック図、

第3図は入金処理の動作フローチャート図、

第4図は出金処理の動作フローチャート図、

第5図および第6図は清掃処理の動作説明図である。

11…入出金口

13…清掃搬送紙幣収納部

16…金種別収納部

31…CPU

A…清掃搬送紙幣

a～k…搬送ライン

代理人 弁護士 永田良昭